

## **ПРИМЕНЕНИЕ НЕТОКСИЧНЫХ СИСТЕМ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ НОВОКАИНАМИДА С ПОМОЩЬЮ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ**

*Куликов В.А.*

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»*

**Актуальность.** Одной из актуальных задач фармацевтического анализа является разработка и совершенствование существующих методов анализа лекарственных средств. Учитывая высокую чувствительность и разделяющую способность хроматографии в тонком слое сорбента (ТСХ), данный метод был использован с целью идентификации новокаиамида в субстанции и лекарственных формах. Это обусловлено тем, что существующие методики ТСХ

основаны на использовании систем растворителей, содержащих токсичные вещества (ацетон, бензол, метанол, бутанол, раствор аммиака концентрированный, этилацетат и др.) [2-4], что затрудняет использование данных методик в практической фармации.

Указанный недостаток явился главной причиной, изучения возможности применения нетоксичных систем растворителей для решения поставленной задачи.

**Цель.** Разработка методики ТСХ для идентификации новокаиамида с использованием нетоксичных систем растворителей.

**Материалы и методы исследования.** Исходя из физико-химических свойств анализируемого вещества, выбор сорбента и систем растворителей основывался на возможности использования взаимодействия между сорбентом и определяемым веществом, а также между последним и растворителями, в соответствии с классификационной теорией В.А. Киселева и Б.Г. Беленького [1]

В качестве сорбента использовали силикагель, а исследование проводили на пластинках Силуфол УФ 254, размером 9х12см. Система растворителей включает 0,1 М раствор кислоты серной и спирта этилового 96% -ой концентрации.

**Методика.** На стартовую линию хроматографической пластинки в виде точки наносят 0,01-0,02 мл 0,01% раствора исследуемого вещества. Пластинку с нанесенными пробами высушивают в сушильном шкафу при 100°С, затем помещают в камеру, предварительно насыщенную парами растворителей и хроматографируют восходящим методом. Длина пробега растворителей 10 см. После хроматографирования пластинку вынимают и высушивают до полного удаления растворителей при температуре 100° в течение 5 минут. Последующее детектирование осуществляют путем помещения хроматографической пластинки в камеру, насыщенную парами йода.

При этом в зонах обнаружения вещества на хроматограмме появляются желтые или коричневые пятна круглой или овальной формы. Результаты исследования приведены в таблицах 1,2 и 3.

Таблица 1. Результаты хроматографического исследования новокаиамида

| Система растворителей   | Вещество    | Значение Rf |
|---|-------------|-------------|
| 1. Спирт этиловый 96%-0,1 М раствор кислоты серной (3:1)          | новокаиамид | 0,44 – 0,46 |
| 2. Спирт этиловый 96%-0,1 М раствор кислоты хлороводородной (3:1) | новокаиамид | 0,43 - 0,47 |
| 3. 0,1 М раствор серной кислоты                                   | новокаиамид | 0,33 - 0,39 |

Таблица 2. Результаты хроматографического исследования 10% раствора новокаиамида

| Система растворителей   | Вещество    | Значение Rf |
|---|-------------|-------------|
| 1. Спирт этиловый 96%-0,1 М раствор кислоты серной (3:1)          | новокаиамид | 0,43 – 0,47 |
| 2. Спирт этиловый 96%-0,1 М раствор кислоты хлороводородной (3:1) | новокаиамид | 0,42-0,47   |
| 3. 0,1 М раствор серной кислоты                                   | новокаиамид | 0,33-0,37   |

Таблица 3. Результаты хроматографического исследования таблеток новокаиамида по 0,25

| Система растворителей   | Вещество    | ЗначениеRf  |
|---|-------------|-------------|
| 1. Спирт этиловый 96%-0,1 М раствор кислоты серной (3:1)          | новокаиамид | 0,43 – 0,47 |
| 2. Спирт этиловый 96%-0,1 М раствор кислоты хлороводородной (3:1) | новокаиамид | 0,42-0,46   |
| 3./ 0,1 М раствор серной кислоты                                  | новокаиамид | 0,33-0,38   |

Из результатов, приведенных в таблицах 1, 2 и 3 видно, что предложенные системы растворителей позволяют четко идентифицировать исследуемое вещество. Значения Rf приведенные в таблицах представляют собой среднее значение пяти испытаний.

**Результаты исследования.** В процессе хроматографического исследования происходит четкая идентификация анализируемого вещества, что позволяет использовать разработанную методику в практической фармации.

**Выводы.** Разработана методика идентификации новокаиамида с помощью тонкослойной хроматографии с применением нетоксичных систем растворителей.

Литература:

1. Бельский Б.Г. и др. Некоторые вопросы теории тонкослойной хроматографии. В книге « Теория ионного обмена и хроматографии». - М.: Химия, 1968.-с. 197.
2. Шаршунова, М. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии в 2т. (М. Шаршунова, В. Шварц, И. Михалец; пер. со словацк.; под ред. В.Г. Березкина и С.Д. Соколова.- М.: Мир, 1980 -621 с.
3. Хефتمان Э. Хроматография. Часть 2. – М.: Мир, 1986.-с. 129.
4. ФС 42-3097-94